CAT.2000E

nichicon

すぐに、期待以上のこと。CanDo!

パワーエレクトロニクス用フィルムコンデンサ

小形・軽量・高信頼性品

ニチコン株式会社

全製造事業所で
国際品質保証規格認定を
取得

ISO

International Organization
for Standardization
（国際標準化機構）

環境マネジメントシステム規格
「ISO 14001」を全製造事業所で
取得しています。

ISO 9001認証取得事業所

	事　業　所	登録証番号	登　録　日
アルミニウム電解コンデンサ	ニチコン大野（株）	JMI-0007	1991年　9月
	ニチコン岩手（株）		
	NICHICON (MALAYSIA) SDN. BHD.	AR 4005	2006年　5月
	NICHICON ELECTRONICS (WUXI) CO., LTD.	15/03Q0572R00 更新 15/12Q5612R30	2003年　6月 更新 2012年　5月
	FPCAP ELECTRONICS（SUZHOU) CO., LTD.	15/09Q0429R00 更新 15/12Q6223R10	2009年　9月 更新 2012年　9月

	事　業　所	登録証番号	登　録　日
アルミニウム電解コンデンサ用電極箔	ニチコン製箔（株）	JMI-0007	1991年　9月

	事　業　所	登録証番号	登　録　日
コンデンサ、交流コンデンサ設備、直流及びパルス電源（応用機器）	ニチコン草津（株）	JMI-0007	1991年　9月

	事　業　所	登録証番号	登　録　日
機能モジュール、正特性サーミスタ	ニチコン亀岡（株）	JMI-0007	1991年　9月

	事　業　所	登録証番号	登　録　日
スイッチング電源	電源センター	JMI-0007	1991年　9月
	ニチコンワカサ（株）		
	NICHICON ELECTRONICS （WUXI） CO., LTD.	15/03Q0572R00 更新 15/12Q5612R30	2003年　6月 更新 2012年　5月
	WUXI NICHICON ELECTRONICS R&D CENTER., LTD.	15/13Q0483R00	2013年　6月

	事　業　所	登録証番号	登　録　日
各種変圧器、リアクトル	（株）西島電機製作所	00-245	2000年11月

	事　業　所	登録証番号	登　録　日
圧力センサ等各種計測器	日本リニアックス（株）	03237	2005年12月

	事　業　所	登録証番号	登　録　日
各種コンデンサならびに機器類の販売	ニチコン株式会社 本社 関連事業所 東京支店・名古屋支店・西日本支店・ 北関東営業所・岡山営業所・福岡営業所	JMI-0007	1991年　9月

ISO/TS16949

ISO/TS 16949（自動車業界の国際規格）認証取得事業所

	事　業　所	登録証番号	登　録　日
アルミニウム電解コンデンサ	ニチコン大野（株）	JQA-AU0031	2004年　4月
	ニチコン大野（株）第二工場	JQA-AU0031-2	2013年　2月
	ニチコン岩手（株）	JQA-AU0037	2004年　5月
	NICHICON (MALAYSIA) SDN. BHD.	AR 3641	2005年　5月
	NICHICON ELECTRONICS (WUXI) CO., LTD.	DEKRA No.161012148	2012年10月

パワーエレクトロニクス用フイルムコンデンサ

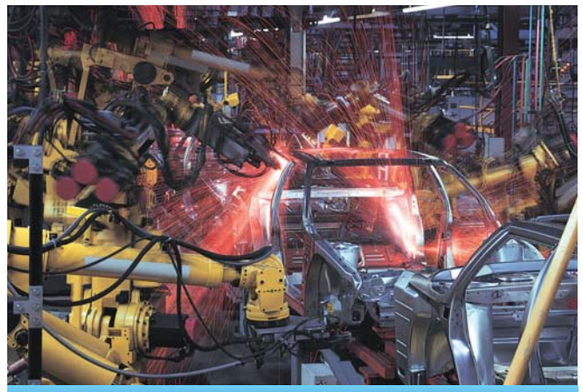
nichicon

工場の電力変換装置用

新幹線の駆動電力変換装置用

電気自動車の駆動装置用

直流送電システム



産業用ロボットの制御電源用

適用変換素子
・サイリスタ

適用変換素子
・IGBT
・GTO

適用変換素子
・IGBT

フィルタ用コンデンサ

スナバ用コンデンサ

乾式スナバ用コンデンサ

ご使用上の注意事項

このカタログ記載製品の仕様・寸法は製品改良などのため、予告なく変更する場合がありますので、ご注文の際は当社の最新の図面・仕様書などをご要求いただき、それらに基づきご購入、ご使用くださるようお願いします。
なお、RoHS対応品につきましては、当社までご相談ください。

ご使用の前に「取扱説明書」をよくお読みの上、正しくお使いください。

安全上のご注意

製品を安全にご使用いただくために、据付け、運転、保守点検の前に取扱説明書とその他の附属書類をよくお読みの上、正しくご使用ください。
特に下記の危険、注意に関する事項は取り扱いを誤った場合に危険な状態が起こりえて、場合によっては重大な結果に結びつく可能性がありますので、取扱説明書の関連項目をよくお読みの上、厳守いただくようお願いします。

⚠ 危　険

●感電の恐れがあります。充電部に接近しないでください。また、触れないでください。
●火災、けがの恐れがあります。適切な保護装置を設けてください。
●感電、けがの恐れがあります。点検時には必ず検電器で放電確認後主回路端子を接地短絡してください。
●感電、けがの恐れがあります。故障時は直ちに運転を停止し検電器で放電確認後主回路端子を接地短絡してください。

⚠ 注　意

●据付け、運転、保守点検の前に必ず取扱説明書をよくお読みの上、その指示に従ってください。
●火災、けがの恐れがあります。異常なケース変形を発見したら直ちに回路より開放してください。
●火災、けがの恐れがあります。保安装置、保護接点、ヒューズが動作した場合は再投入しないでください。
●感電、けがの恐れがあります。充電中は注水しないでください。
●本製品は産業廃棄物として処分してください。

パワーエレクトロニクス用フィルムコンデンサご使用上のご注意

本資料は、油入または乾式パワーエレクトロニクス用フィルムコンデンサを対象として、ご使用時の一般的な注意について取りまとめたものです。
コンデンサのご使用前に納入仕様書とともによくお読みの上、安全に正しくご使用ください。

1．安全上のご注意 … 感電、けが、火災の恐れがあります。

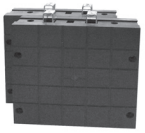
1）コンデンサは、万一内部素子の絶縁破壊を生じた場合、素子の分解ガスが発生し、このエネルギーによりごくまれに、コンデンサが破壊し、発煙発火に至る場合があります。
内部保護装置（保安機能付タイプを含む）を備えていないコンデンサについては、回路上、または取付環境面でのご配慮をお願いします。
また、外部保護装置付属のコンデンサについては、正しく結線の上ご使用ください。
2）充電部に接近・接触しないでください。
アース端子付きのコンデンサは、必ず適正な接地をしてください。
点検の際は、必ず放電確認後、充電端子を接地短絡してください。
3）故障時は、直ちに運転を停止し放電確認後、端子を接地短絡してください。
異常なケース変形・絶縁油の漏れを発見の際、あるいは異臭に気づいた場合は、直ちに回路より開放してください。
保護装置・保護接点・ヒューズが動作した場合は、再投入しないでください。

2．その他ご注意

1）使用環境および取付環境を確認の上、コンデンサの納入仕様書（図面）に規定した定格性能の範囲内でご使用ください。
過度な使用温度・使用電圧・使用電流は、コンデンサの寿命短縮原因となりますので規格範囲内（納入図・仕様書記載）でご使用ください。
2）据付け・取り扱いについて
ボルト・ナット・ネジによる締付けは、トルクレンチ等を使用し規定トルク値にて締付けてください。
ピン端子等のはんだ付接続は、350℃、3秒以内で行い、溶けたはんだやはんだコテをリード線以外の本体に接触させないようにしてください。
コンデンサ端子または、取り付け足に過度の力（曲げ・引張り等）が加わった状態で取り付け固定しないでください。
3）保管について
保管場所は、屋内で−10～+40℃の範囲内で、かつ相対湿度75%以内を標準とします。
尚、直射日光・腐食性ガスのある雰囲気中での保管はしないでください。
4）寿命について
パワーエレクトロニクス用フィルムコンデンサの寿命は、特に指定の無い限り、通常定格範囲内でのご使用において、10～20年を設計目標寿命としております。
したがって設備全体としての信頼度を高める為には、10年を目処として交換頂くことをお奨めします。
5）廃棄について
コンデンサを廃棄する場合は、産業廃棄物として処分してください。

本記載内容に関するお問い合わせは、最寄りの弊社支店・営業所迄お願いいたします。

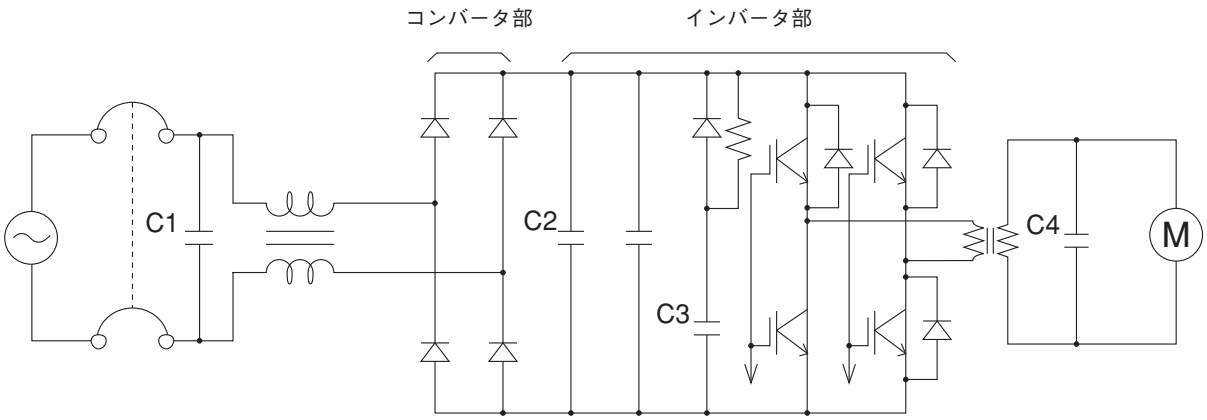
パワーエレクトロニクス用フィルムコンデンサー覧表

用　途	シリーズ	定格電圧範囲	静電容量範囲（μF）	周囲温度(℃)	形　状	頁
フィルタ用	**EU**（SHタイプ）	750～3300VDC	150～3100	−25～＋70		6
	EF（SHタイプ）	1000～3300VDC	1000～6000	−25～＋60		8
	EM（SHタイプ）	250～1200VDC（220～250VAC）	0.5～50	−25～＋70		9
スナバ用	**EM**（SHタイプ）	500～2500VDC（400～1000VAC）	0.5～8	−25～＋70		13
平滑用 充放電用	**EF**（SHタイプ）	5～26kVDC	210～4600	−10～＋40		15
	EB（SHタイプ）	1900～2400VDC	150～250	−10～＋40		18
	EU（SHタイプ）	1000～4000VDC	80～1300	−10～＋40		19
	NEW **ER**（SHタイプ）	750～1500VDC	180～700	−40～＋85		21

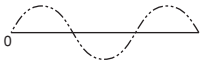
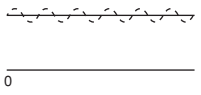
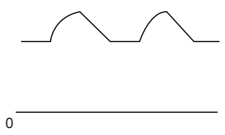
上記用途および定格以外も製作しますのでご用命ください。

インバータの基本回路とパワーエレクトロニクス用フィルムコンデンサ使用例

■基本回路



■使用例

記号	用　途	印加波形	働　き	備　考
C1	雑防用コンデンサ		電源にのってくるノイズや雷等のサージ電圧を吸収することおよびインバータ側の歪みを電源に返さない目的で使用	弊社カタログ(CAT.1000)をご参照ください
C2	フィルタ用コンデンサ		商用電源を直流電源に変換する回路に使用されるもので、直流電圧を平滑にしたり、高周波のリプル電流を吸収する目的で使用	フィルタ用EMシリーズをご参照ください
C3	スナバ用コンデンサ		直流電圧を交流電圧に変換するときに生ずるサージ電圧を吸収抑制してスイッチング素子を保護する目的で使用	スナバ用EMシリーズをご参照ください
C4	ACフィルタ用コンデンサ		交流に変換された波形上にリプル電圧が重畳されているので、これを除去する目的で使用	―――

品番コード体系

■EU・EF・EB・ERシリーズ

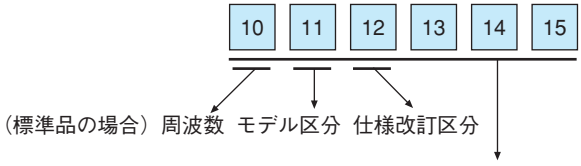
電圧例（V）	記号
1000	102
5000	502
10000	103
50000	503
100000	104

容量例（μF）	記号
0.25	R25
0.1	0R1
1	010
10	100
200	201
1000	102

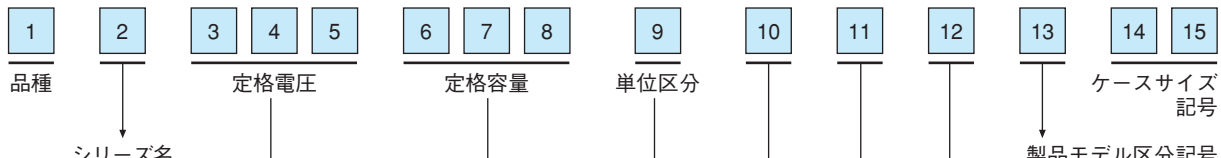
名　称	記号
直流　μF品	D
直流 ブロック　μF品	E
直流　pF品	H
交流　pF品	P

第1および第2数字は定格値の有効数字
第3数字は有効数字に続くゼロの数を表す。
又、小数点はRで表す。
但し、有効数字3桁以下は切り捨てる。

※実製品の場合は下記となります。



■EMシリーズ（但し産業機器用コンデンサ(特殊用途例)は個別に記載の品番コード体系(例)による）



電圧例（V）	記号
200	201
250	251
300	301
350	351

容量例（μF）	記号
0.5	0R5
2.5	2R5
5	050
10	100

第1および第2数字は定格値の有効数字、
第3数字は有効数字に続くゼロの数を表す。
又、小数点はRで表す。
但し、有効数字3けた以下は切り捨てる。

ケース形状	記号
取付足付	A
取付足無	N

（標準ケース：A）

端子形状	記号
4㎜ネジ2ヶ	B
5㎜ネジ1ヶ	U

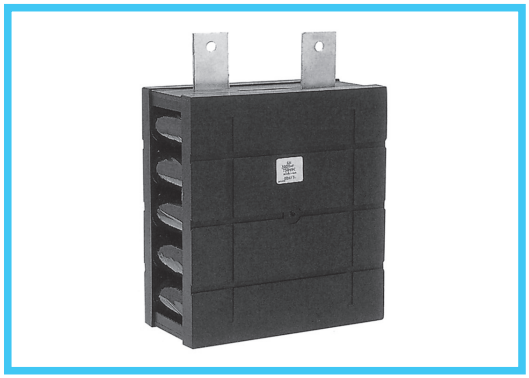
（標準端子：U）

名　称	記号
直流　μF品	D
交流　μF品	S

収容素子	記号
単　品	0
複合品	1

DCフィルタ用コンデンサ SHタイプ、保安機構付 乾式

EUシリーズ NUSCAP



大幅な軽量化（オイルコンデンサEFシリーズ比約50%）を図った
乾式タイプです。

■特長

- オイルレスコンデンサです。
- 保安機構付乾式樹脂モールドタイプで、誘電体にポリプロピレンフィルムを使用、高周波特性に優れています。
- 超軽量（オイルコンデンサEFシリーズ比約50%）
- メンテナンスフリー（長寿命・高信頼性）
- 耐環境性（耐湿性、熱衝撃性）に優れています。

■用途

- 各種産業機器インバータ平滑回路用
- 電気自動車用
- 車両用、圧延器用、モータ制御用、電力変換装置用

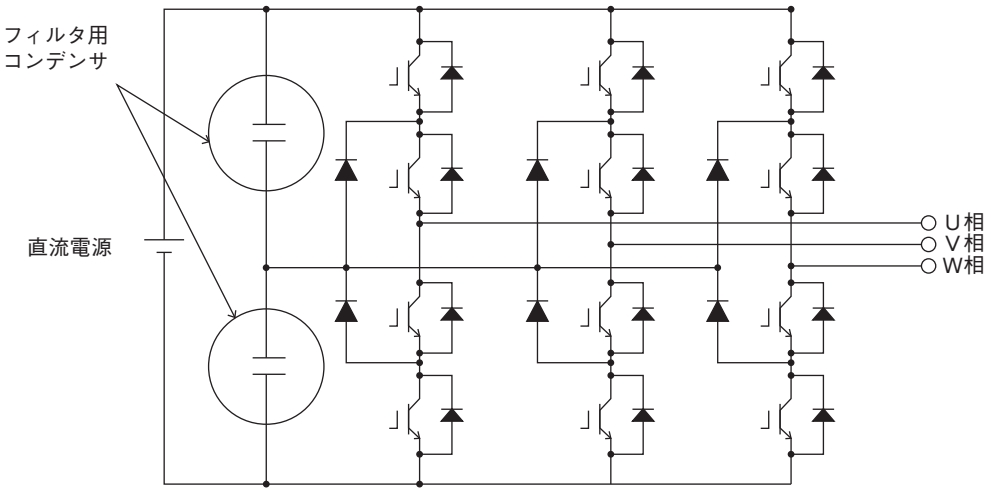
■仕様

項目		性能
周囲温度		−25〜+70℃
静電容量許容差		±10%（at 20℃）
耐電圧	端子相互間	定格電圧 × 1.5VDC（at 10秒間、20℃）
	端子一括ケース間	定格電圧 × $\frac{2}{\sqrt{2}}$ + 1000VAC（at 10秒間、20℃）
絶縁抵抗	端子一括ケース間	1000MΩ以上（at 1000VDC、20℃）
損失率		0.15%以下（at 60Hz、20℃）
準拠規格		JEM1419（電力用半導体変換装置用コンデンサ）

その他、規格はJEM1419（電力用半導体変換装置用コンデンサ）に準拠します。

※上記仕様を超えるご使用時は、お問い合わせください。

■使用回路例



DCフィルタ用コンデンサ SHタイプ、保安機構付 乾式
EUシリーズ

■定格寸法表 750～3300Vクラス用

定格電圧 (VDC)	静電容量 (μF)	品　番	実効電流 max.(Arms)	寸　法	概略質量 (kg)
750	3100	EU751312DYU1	150	図1	6.5
1200	2000	EU122202DYU1	140		
1650	1000	EU162102DYU1	120		
2400	300	EU242301DYU1	100		
3300	150	EU332151DYU1	70		

上記以外の定格の場合は、お問い合わせください。

品番は代表定格で表わしています。

■寸法図

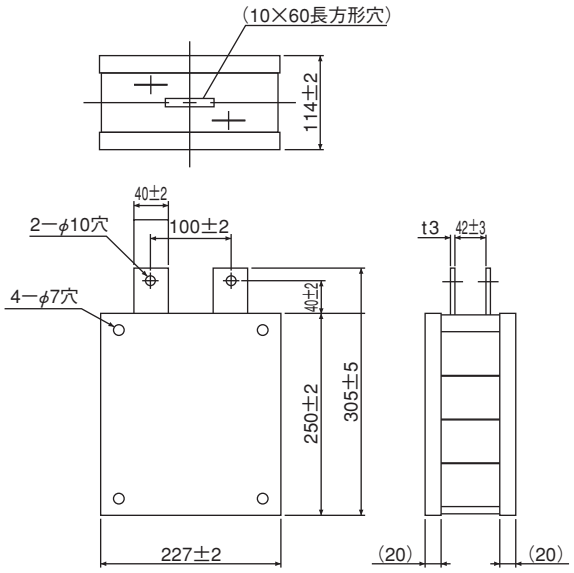
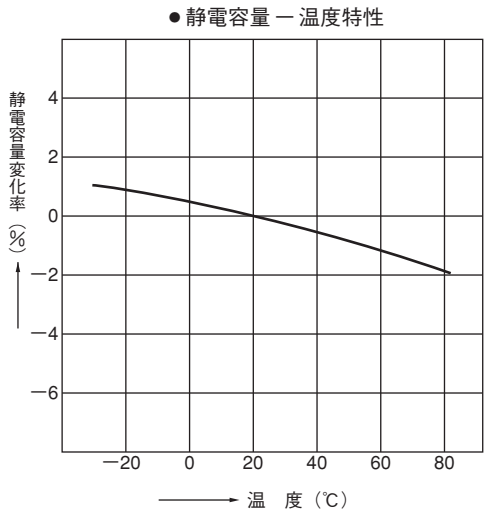
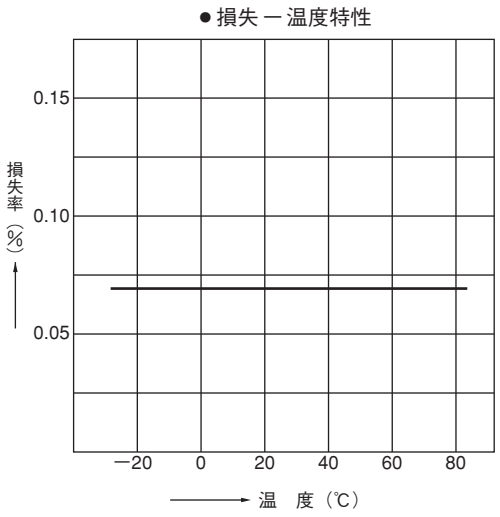


図1

コンデンサ集合用に使用可能な4—φ7穴付も製作できます。

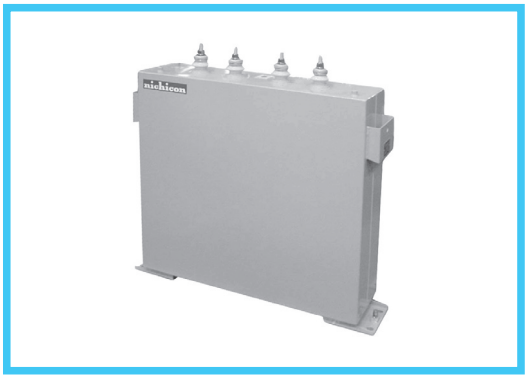
■特性





DCフィルタ用コンデンサ SHタイプ、保安機構付

EFシリーズ



高周波耐用、安全性の向上を図った各種電力変換装置用DCフィルタ用コンデンサです。
大幅な小形軽量化（当社従来品比　体積55%　質量60%）により、取り付けスペースの縮小、取り付け工数の削減ならびにメンテナンスの簡略化が可能となり、装置の小形化、合理化に寄与します。

■特長

- 保安機構付です。
- 誘電体にポリプロピレンフィルムを使用、高周波特性に優れています。
- 蒸着仕様はヒーリング性が良好であるため、絶縁抵抗が安定しており、直列使用時においても各素子が均一に電圧分担されます。

車両用、圧延機用、モーター制御用等、電力変換装置用
各種パワエレ・インバータ機器用

■仕様

項目		性能
周囲温度		−25〜+60℃
静電容量許容差		±10%（at 20℃）
耐電圧	端子相互間	定格電圧 × 1.5VDC（at 10秒間、20℃）
	端子一括ケース間	定格電圧 × $\frac{2}{\sqrt{2}}$ + 1000VAC（at 10秒間、20℃）
絶縁抵抗	端子一括ケース間	1000MΩ以上（at 1000VDC、20℃）
損失率		0.15%以下（at 60Hz、20℃）
密閉性		75℃恒温槽中ほぼ一定温度になるまで加熱して油漏れしません
準拠規格		JEM1419（電力用半導体変換装置用コンデンサ）

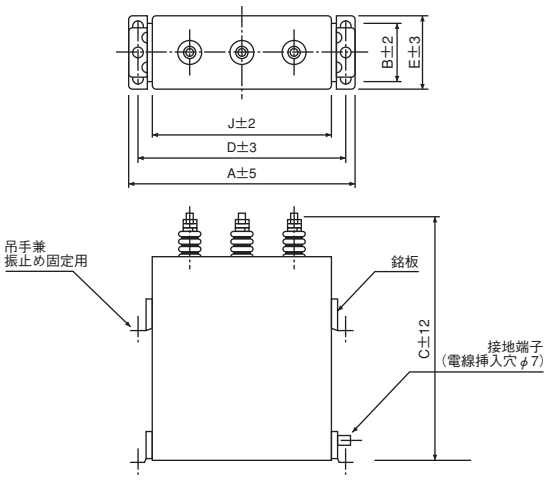
その他、規格はJEM1419（電力用半導体変換装置用コンデンサ）に準拠します。※上記仕様を超えるご使用時は、お問い合わせください。

■定格寸法表（1000V、2000V、3300Vクラスの例）

定格電圧（VDC）	静電容量（μF）	品番	寸法（mm）						概略質量（kg）
			A	B	C	D	E	J	
1000	1000 + 1000	EF102202EXQ1	360	120	300	335	70	300	15
	2000 + 2000	EF102402EXQ1			440				23
	3000 + 3000	EF102602EXQ1	590		410	555	95	500	31
2000	1000	EF202102DXQ1	360	120	390	335	70	300	21
	2000	EF202202DXQ1	590		440	555	95	500	34
3300	1000	EF332102DXQ1	490	120	590	455	95	400	38

上記以外の定格の場合は、お問い合わせください。
品番は代表定格で表わしています。

■寸法図



フィルタ用コンデンサ
EMシリーズ SHタイプ

■特長

- 小形軽量の乾式フィルムコンデンサでメンテナンスフリーの長寿命品です。
- 高周波用に適した高リプル対応の低インダクタンス品です。
- 取り付けに応じた端子形状で製作が可能で且つ取り付け方向に制限が無く収容性に優れています。

■用途例

- 高周波電源の平滑・フィルタ用

■仕様

項目		性能
設置場所		屋内用
周囲温度		−25〜+70℃
静電容量許容差		±10%（at 20℃）
耐電圧	端子相互間	直流定格電圧 × 1.5VDC（at 10秒間、20℃）
	端子一括ケース間	直流定格電圧 × $\frac{2}{\sqrt{2}}$ + 1000(最低2000)VAC（at 10秒間、20℃）
絶縁抵抗	端子一括ケース間	1000MΩ以上（at 500VDC、20℃）
損失率		0.15%以下（at 1kHz、20℃）
準拠規格		JEM1419（電力用半導体変換装置用コンデンサ）

その他、規格はJEM1419（電力用半導体変換装置用コンデンサ）に準拠します。※上記仕様を超えるご使用時は、お問い合わせください。

■定格寸法表

定格電圧 VDC（VAC）	静電容量（μF）	品番	寸法（mm）			電流値（Ap/4μs）		端子の種類	図（※1）
			A	B	C	Ie	Ip		
250（220）	20	EM251200D0UACHN	48	24	38	14	400	M5ネジ	2
	30	EM251300D0UACHW	58	26	40	16	400	M5ネジ	3
	40	EM251400D0UACHP	58	30	44	18	400	M5ネジ	3
	50	EM251500D0UACHS	58	34	49	18	400	M5ネジ	3
350（250）	20	EM351200D0UACHW	58	26	40	14	400	M5ネジ	3
	25	EM351250D0UACHP	58	30	44	18	400	M5ネジ	3
	35	EM351350D0UACHS	58	34	49	18	400	M5ネジ	3
400（250）	20	EM401200D0UACHS	58	34	49	16	400	M5ネジ	3

※1. 形状は、スナバ用EMシリーズ（14頁）をご参照ください。

※2. 上記以外の定格の場合は、お問い合わせください。

※3. M5ネジ以外の径も製作可能です。詳細はお問い合わせください。

フィルタ用コンデンサ SHタイプ、ダイオード内蔵品

EMシリーズ

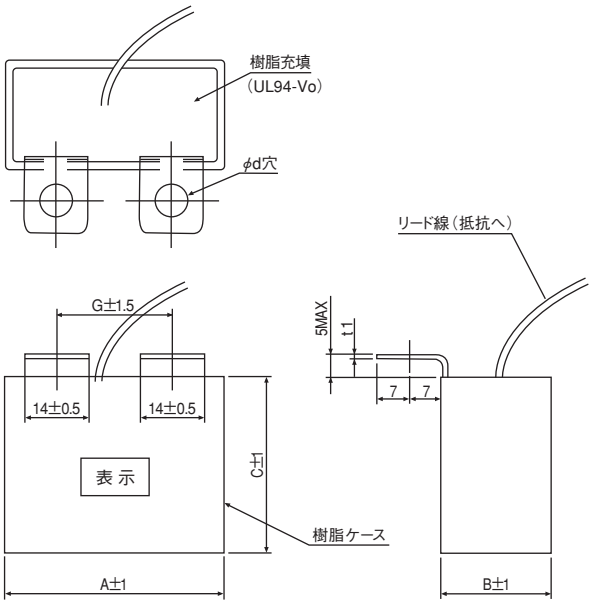
■ダイオード内蔵コンデンサ

スナバ回路の配線インダクタンスの低減および結線作業の省略を図るためリカバリーダイオードを内蔵したものです。

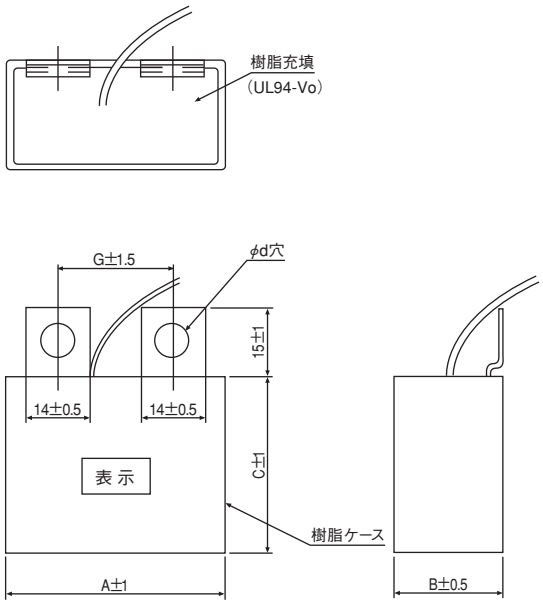
IGBT　1 個用

■形状

Ⓐタイプ

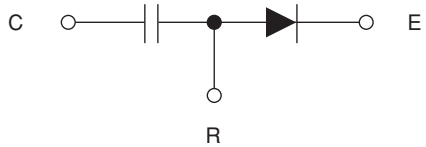


Ⓑタイプ

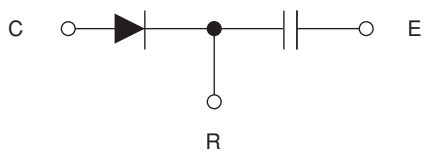


■内部結線

P タイプ



N タイプ



フィルタ用コンデンサ SHタイプ、ダイオード内蔵品

EMシリーズ

■定格寸法表 600V／400V用

静電容量（μF）	品番	静電容量許容差（%）	適用IGBT（参考）		ダイオード			寸法（mm）			
			VCES	IC	VRM（V）	Io（A）	trr（ns）	A	B	C	G
1.0	EM601010○□231HN	±5	600V	150A	600	30	50	48	24	38	23
1.2	EM6011R2○□251HT			300A				48	29	39.5	25
1.2	EM6011R2○□291HT			300A				48	29	39.5	29
1.5	EM6011R5○□251HT			400A				48	29	39.5	25
1.5	EM6011R5○□291HT			400A				48	29	39.5	29
2.0	EM601020○□251HS			500A				59	34	49	25
2.0	EM601020○□291HS			500A				59	34	49	29
5.0	EM401050○□291HS		400V	300A				59	34	49	25

○内には製品形状、Ⓐ、Ⓑのいずれかが入ります。
□内には結線方式、Ⓟ、Ⓝのいずれかが入ります。

■定格寸法表 1200V用

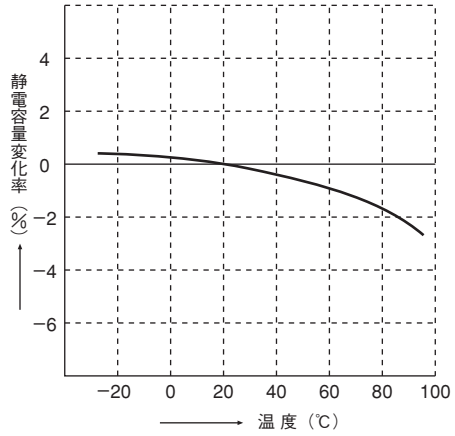
静電容量（μF）	品番	静電容量許容差（%）	適用IGBT（参考）		ダイオード			寸法（mm）			
			VCES	IC	VRM（V）	Io（A）	trr（ns）	A	B	C	G
0.5	EM1220R5○□231HN	±5	1200V	150A	1200	25	60	48	24	38	23
1.0	EM122010○□251HQ			300A				70	30	37	25
1.0	EM122010○□291HQ			300A				70	30	37	29
1.5	EM1221R5○□251HQ			400A				70	30	37	25
1.5	EM1221R5○□291HQ			400A				70	30	37	29

○内には製品形状、Ⓐ、Ⓑのいずれかが入ります。
□内には結線方式、Ⓟ、Ⓝのいずれかが入ります。

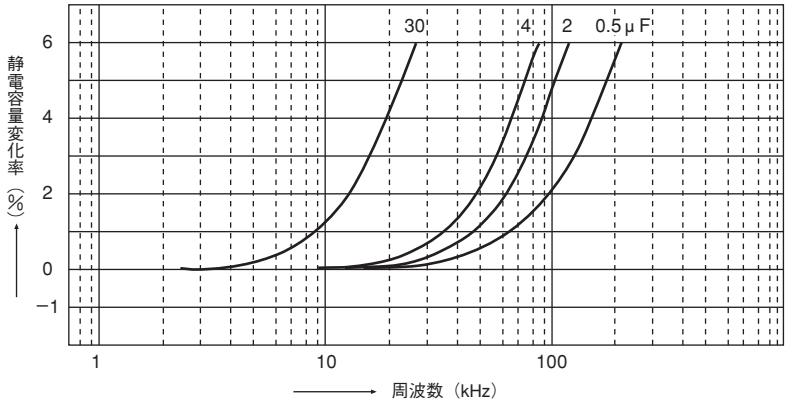
EMシリーズ SHタイプ

■特性

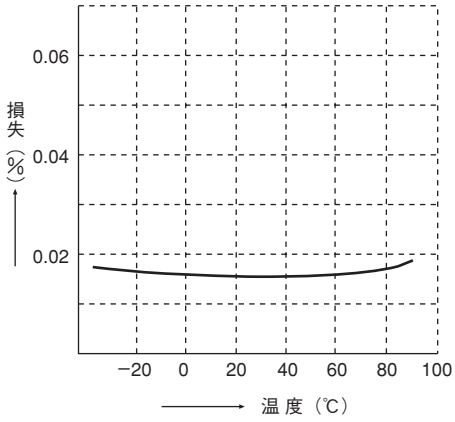
● 静電容量 ― 温度特性



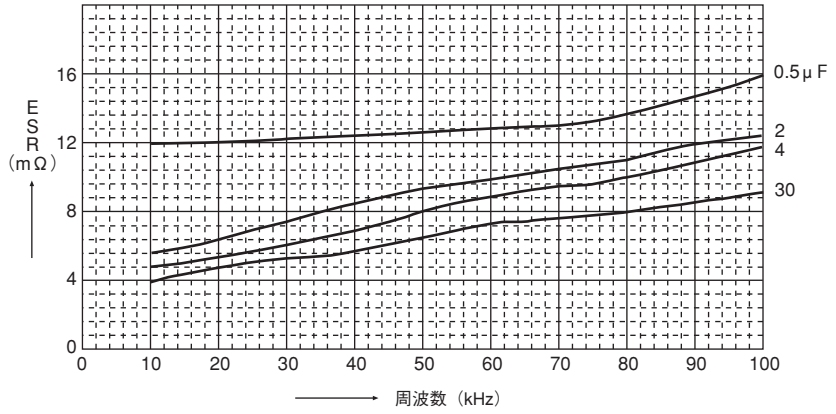
● 周波数 ― 静電容量特性



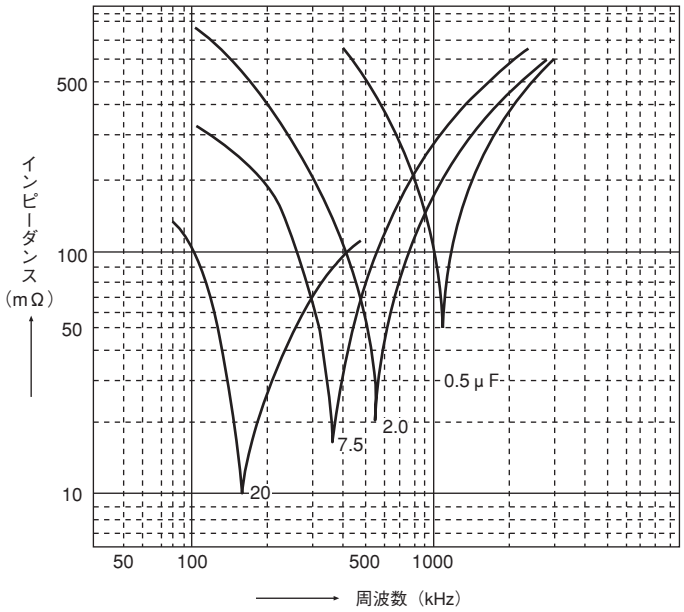
● 損失 ― 温度特性



● 周波数 ― ESR特性



● インピーダンス特性



スナバ用コンデンサ SHタイプ
EMシリーズ

■特長

- 小形・軽量の乾式フィルムコンデンサでメンテナンスフリーの長寿命品です。
- 高周波用に適した高リプル対応の低インダクタンス品です。
- 取り付けに応じた端子形状で製作が可能。取り付け方向に制限が無く収容性に優れています。

■用途例

- 高周波電源の半導体保護用

■仕様

項目		性能
設置場所		屋内用
周囲温度		−25〜+70℃
静電容量許容差		±10%（at 20℃）
耐電圧	端子相互間	直流定格電圧 × 1.5VDC（at 10秒間、20℃）
	端子一括ケース間	直流定格電圧 × $\frac{2}{\sqrt{2}}$ + 1000(最低2000)VAC（at 10秒間、20℃）
絶縁抵抗	端子一括ケース間	1000MΩ以上（at 500VDC、20℃）
損失率		0.15%以下（at 1kHz、20℃）
準拠規格		JEM1419（電力用半導体変換装置用コンデンサ）

その他、規格はJEM1419（電力用半導体変換装置用コンデンサ）に準拠します。※上記仕様を超えるご使用時は、お問い合わせください。

■定格寸法表

定格電圧 VDC（VAC）	静電容量（μF）	品番	寸法（mm）			電流値（A）		端子の種類	図
			A	B	C	Ie	Ip		
500（400）	4.0	EM501040D0UA9HL	48	21.5	35	5	150	M5ネジ	2
	5.0	EM501050D0UA9HN	48	24	38	5	200	M5ネジ	2
	8.0	EM501080D0UA9HW	58	26	40	12	250	M5ネジ	3
700（500）	1.5	EM7011R5D0UA9HF	37	21.5	35	5	250	M5ネジ	1
	2.0	EM701020D0UA9HL	48	21.5	35	12	250	M5ネジ	2
	2.5	EM7012R5D0UA9HN	48	24.5	38	15	300	M5ネジ	2
	4.0	EM701040D0UA9HW	58	26	40	15	350	M5ネジ	3
	5.0	EM701050D0UA9HP	58	30	44	18	450	M5ネジ	3
800（600）	1.0	EM801010D0UA9HF	37	21.5	35	12	200	M5ネジ	1
	1.5	EM8011R5D0UA9HL	48	21.5	35	12	200	M5ネジ	2
	3.0	EM801030D0UA9HW	58	26	40	18	350	M5ネジ	3
	4.0	EM801040D0UA9HP	58	30	44	18	450	M5ネジ	3
	5.0	EM801050D0UA9HS	58	34	49	18	500	M5ネジ	3

M5ネジ以外の径も製作可能です。詳細はお問い合わせください。

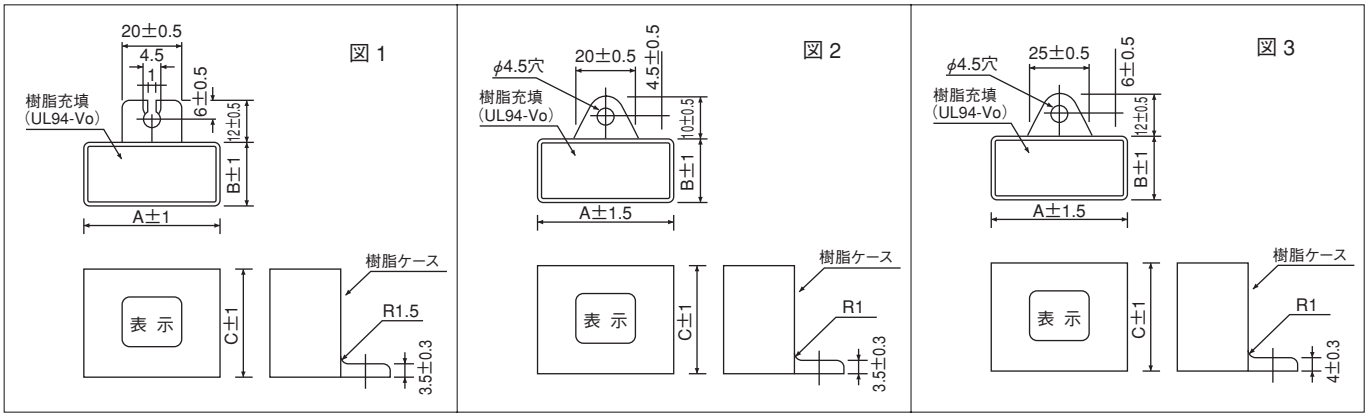
スナバ用コンデンサ
EMシリーズ

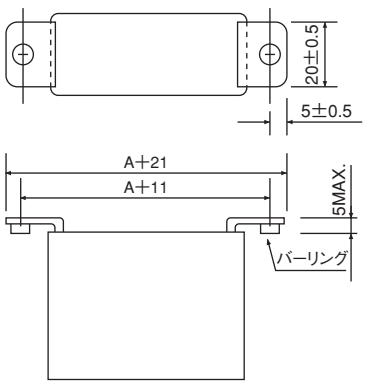
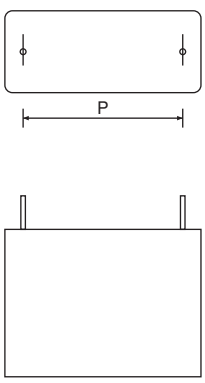
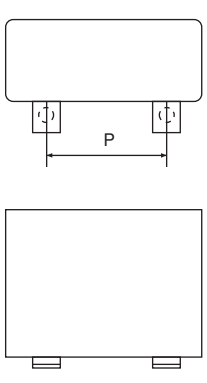
■定格寸法表

定格電圧 VDC（VAC）	静電容量（μF）	品番	寸法（mm）			電流値（A）		端子の種類	図
			A	B	C	Ie	Ip		
1000（700）	0.5	EM1020R5D0UA9HF	37	21.5	35	8	150	M5ネジ	1
	1.5	EM1021R5D0UA9HW	58	26	40	10	200	M5ネジ	3
	2.0	EM102020D0UA9HP	58	30	44	15	300	M5ネジ	3
	2.5	EM1022R5D0UA9HS	58	34	49	18	350	M5ネジ	3
	3.0	EM102030D0UA9HS	58	34	49	18	450	M5ネジ	3
1200（800）	0.5	EM1220R5D0UA9HL	48	21.5	35	6	100	M5ネジ	2
	1.0	EM122010D0UA9HW	58	26	40	10	200	M5ネジ	3
	1.5	EM1221R5D0UA9HP	58	30	44	15	300	M5ネジ	3
	1.8	EM1221R8D0UA9HS	58	34	49	18	350	M5ネジ	3
	2.0	EM122020D0UA9HS	58	34	49	18	400	M5ネジ	3
1500（900）	0.5	EM1520R5D0UA9HN	48	24	38	10	200	M5ネジ	2
	0.7	EM1520R7D0UA9HW	58	26	40	10	200	M5ネジ	3
	1.0	EM152010D0UA9HP	58	30	44	14	300	M5ネジ	3
	1.3	EM1521R3D0UA9HS	58	34	49	18	400	M5ネジ	3
2000（1000）	0.5	EM2020R5D0UA9HP	58	30	44	8	150	M5ネジ	3
	0.8	EM2020R8D0UA9HS	58	34	49	14	300	M5ネジ	3
2500	0.5	EM2520R5D0UACHS	58	34	49	10	250	M5ネジ	3

M5ネジ以外の径も製作可能です。詳細はお問い合わせください。

■寸法図



端子の種類	M5ネジ	基板用	モジュール直付用
形　状			
備　考	• M5ネジ以外の径も特殊用として製作可能です。 例　φ5.5貫通穴，4mmネジ	• 線種は、φ1.0軟銅線，φ0.8鋼線が標準となります。 • ピッチ寸法はお問い合わせください。	• 端子ピッチ寸法はお問い合わせください。

平滑用・充放電用コンデンサ SHタイプ

EFシリーズ

■特長

- 小形、軽量です。
- 絶縁信頼性に優れています。
- 圧力異常検出スイッチ付です。

■用途例

- パルス強磁場発生装置
- 巨大ガラスレーザー励起用フラッシュランプ電源
- 電力用直流電圧平滑回路用（SVC、FC用※等）

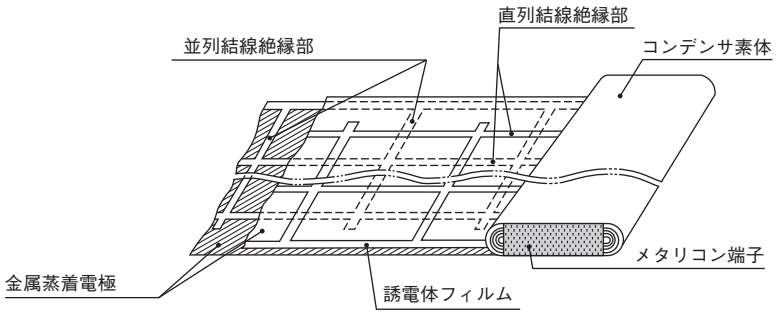
※SVC（静止形無効電力補償装置）
FC（周波数変換装置）

■仕様

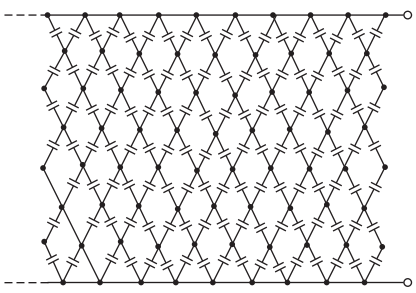
項目		性能
設置場所		屋内用
周囲温度		−10〜+40℃
静電容量許容差		±10%（at 20℃）
耐電圧	端子相互間	定格電圧 × 1.1〜1.5VDC（at 1分間、20℃）
	端子一括ケース間	定格電圧 × $\frac{2}{\sqrt{2}}$ + 1000(最低2000)VAC（at 1分間、20℃）
絶縁抵抗	端子一括ケース間	5000MΩ以上（at 500VDC、20℃）
損失率		0.6%以下（at 60Hz、20℃）
密閉性		75℃恒温槽中ほぼ一定温度になるまで加熱して油漏れしません
準拠規格		JEM1419（電力用半導体変換装置用コンデンサ）

その他、規格はJEM1419（電力用半導体変換装置用コンデンサ）に準拠します。※上記仕様を超えるご使用時は、お問い合わせください。

コンデンサ素子分割電極構造



コンデンサ素子内結線図



平滑用・充放電用コンデンサ SHタイプ
EFシリーズ

■定格・性能一覧

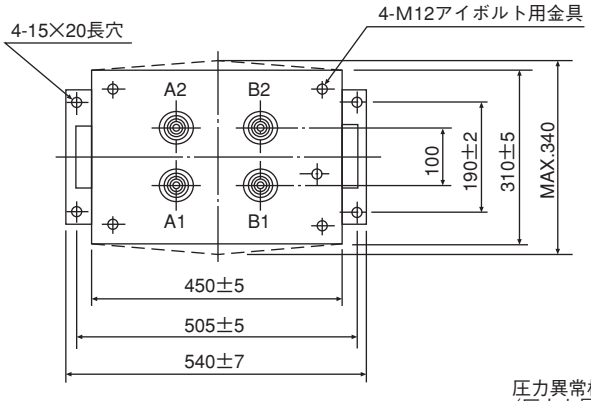
項目	試験電圧（kVDC）	静電容量（μF）	品番	充放電用								平滑用	
				振動放電用				非振動放電用					
				設計寿命 2,000回		設計寿命 30,000回		設計寿命 30,000回		設計寿命 300,000回		設計寿命20年	
				定格電圧（kVDC）	充電エネルギー（kJ）	定格電圧（kVDC）	充電エネルギー（kJ）	定格電圧（kVDC）	充電エネルギー（kJ）	定格電圧（kVDC）	充電エネルギー（kJ）	定格電圧（kVDC）	充電エネルギー（kJ）
定格	5	4600	EF452462DXY2	4.5	46.6	3.5	28.2	4.0	36.8	3.5	28.2	2.5	14.4
	6	3300	EF552332DXY2	5.5	49.9	4.5	33.4	5.0	41.3	4.0	26.4	3.0	14.9
	7	2500	EF652252DXY2	6.5	52.8	5.0	31.3	6.0	45.0	4.5	25.3	3.5	15.3
	8	2000	EF752202DXY2	※ 7.5	56.3	6.0	36.0	7.0	49.0	5.5	30.3	4.0	16.0
	9	1600	EF802162DXY2	※ 8.0	51.2	6.5	33.8	7.5	45.0	6.0	28.8	4.5	16.2
	11	1200	EF103122DXY2	※10.0	60.0	8.0	38.4	9.0	48.6	7.0	29.4	5.5	18.2
	12	900	EF113901DXY2	※11.0	54.5	9.0	36.5	10.0	45.0	8.0	28.8	6.5	19.0
	14	700	EF133701DXY2	※13.0	59.2	11.0	42.4	12.0	50.4	9.5	31.6	7.5	19.7
	17	480	EF163481DXY2	※16.0	61.4	13.0	40.6	14.0	47.0	11.0	29.0	8.5	17.3
	21	350	EF203351DXY2	※20.0	70.0	16.0	44.8	※18.0	56.7	14.0	34.3	10.5	19.5
	24	270	EF213271DXY2	——	——	18.0	43.7	※21.0	59.5	16.0	34.6	12.0	19.4
	26	210	EF203211DXY2	——	——	20.0	42.0	——	——	18.0	34.0	13.0	17.7
性能	容量許容差：±10%		1分間（常温）	ピーク電流：Ip：60kA以下		ピーク電流：Ip：40kA以下		ピーク電流：Ip：40kA以下		ピーク電流：Ip：20kA以下		リプル電流：100A rms 以下 実効容量：5kvar以下	
				放電周波数：1kHz以下 電圧反転率：50%以下 頻　　度：1回以下／10分間 充電時間：2分以内 充電完了後の保持時間：1分以内				頻　　度：1回以下／10分間 充電時間：2分以内 充電完了後の保持時間：1分以内					

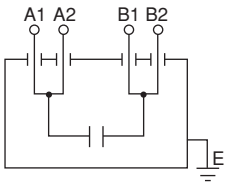
(注)1. ※印品は輸出貿易管理令に該当する貨物となりますので、単品で輸出される場合、外国為替および外国貿易法に基づく管理および手続きが必要となります。
2. 品番は代表定格で表わしています。

平滑用・充放電用コンデンサ SHタイプ

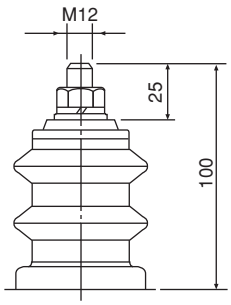
EFシリーズ

■寸法図



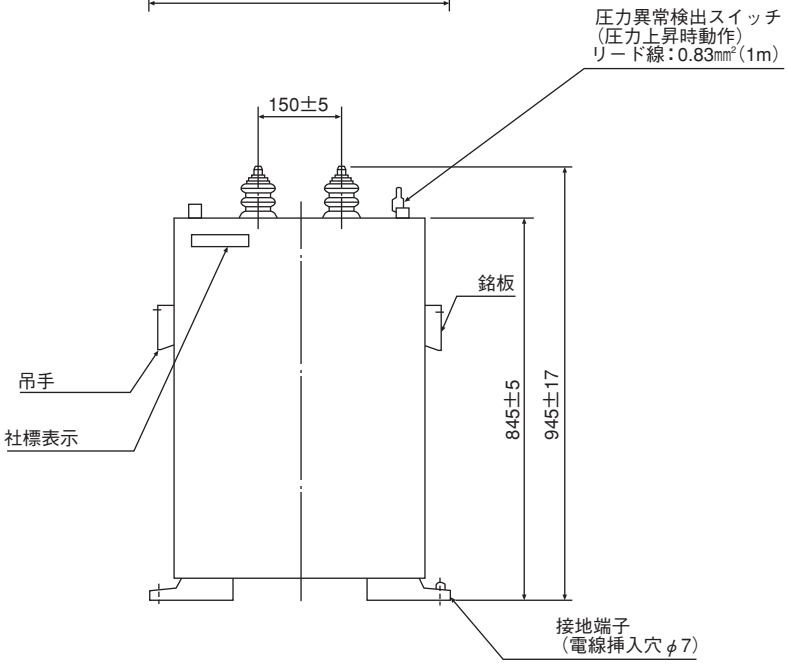


内部結線図



端子部詳細図

締付トルク：30±6N・m
（300±60kgf・cm）



概略質量：205kg

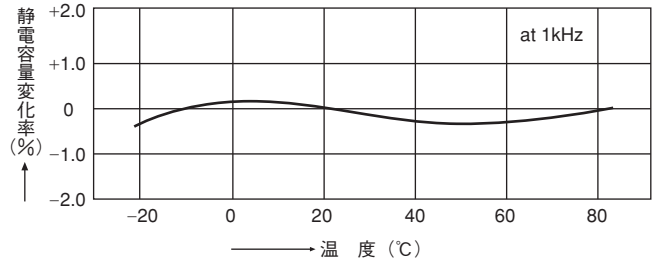
圧力異常検出スイッチ接点

圧力異常上昇時動作
動 作 時：接点閉路
接点容量：AC 250V
DC 100V
5A以下

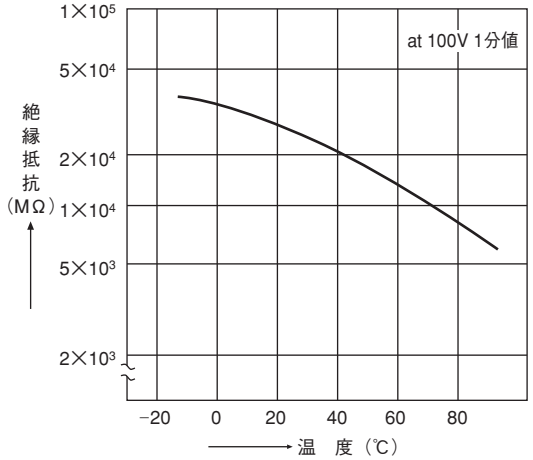
（注意）圧力異常検出スイッチは必ずご使用の上、異常時にはコンデンサを回路から切り離してください。

■特性

•静電容量 — 温度特性



•絶縁抵抗 — 温度特性



充放電用コンデンサ（高繰り返し装置用） SHタイプ

EBシリーズ

■特長

- 絶縁信頼性に優れています。
- 高電圧、大容量品の製作が可能です。

■用途例

- 加速器関連装置
- フラッシュランプ用電源など高繰り返し装置用

■仕様

項目		性能
設置場所		屋内用
周囲温度		−10〜+40℃
静電容量許容差		±10%（at 20℃）
耐電圧	端子相互間	定格電圧 × 1.5VDC（at 1分間、20℃）
	端子一括ケース間	定格電圧 × $\frac{2}{\sqrt{2}}$ +1000VAC（at 1分間、20℃）但し端子の一端がケースアースされた製品は除く
絶縁抵抗	端子一括ケース間	5000MΩ以上（at 500VDC、20℃）但し端子の一端がケースアースされた製品は除く
損失率		0.6%以下（at 60Hz、20℃）
密閉性		75℃恒温槽中ほぼ一定温度になるまで加熱して油漏れしないこと
準拠規格		JEM1419（電力用半導体変換装置用コンデンサ）

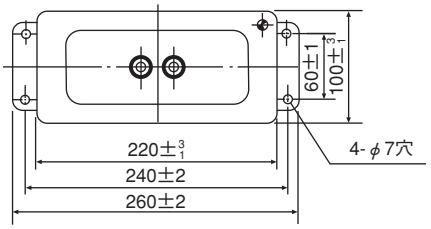
その他、規格はJEM1419（電力用半導体変換装置用コンデンサ）に準拠します。※1. 上記仕様を超えるご使用時は、お問い合わせください。
※2. 下記以外の条件の場合は、お問い合わせください。

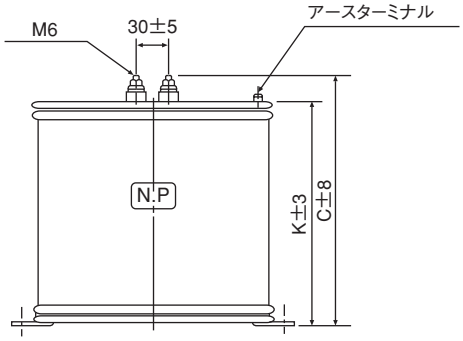
■定格寸法表

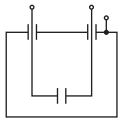
定格電圧（VDC）	静電容量（μF）	品番	Vp（V）	Ip（A）	t（μs）	T（sec）	寸法（mm） C	寸法（mm） K
1900	180	EB192181DX1	1900	450	700	0.5	192	167
	200	EB192201DX2	1900	650	800	0.5	207	182
2000	250	EB202251DX3	2000	550	500	0.5	287	262
2200	250	EB222251DX4	2200	650	500	0.5	327	302
2400	150	EB242151DX5	2400	400	500	0.5	217	192
	200	EB242201DX6	2400	650	700	0.5	277	252

品番は代表定格で表わしています。

■寸法図





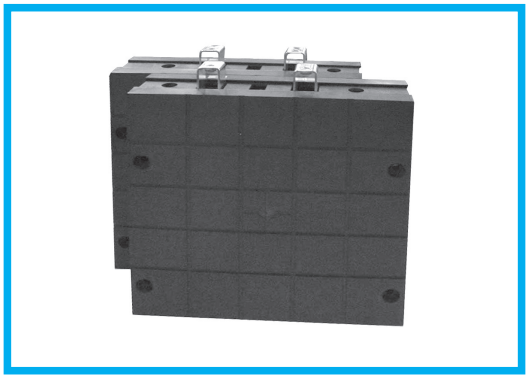


内部結線図

端子締付トルク
M6…3±0.6N・m

充放電用コンデンサ SHタイプ、保安機構付 乾式

EUシリーズ NUSCAP



大幅な軽量化（オイルコンデンサEFシリーズ比約50%）を図った乾式タイプです。

■特長

- 保安機構付乾式樹脂モールドタイプの、オイルレスコンデンサです。
- 超軽量（オイルコンデンサEFシリーズ比約50%）
- メンテナンスフリー（長寿命・高信頼性）

■用途

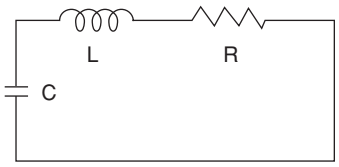
- 電力用直流電圧平滑回路用（SVC、FC用※等）
  ※SVC（静止形無効電力補償装置）
  FC（周波数変換装置）
- フラッシュランプ電源用
- インパルス電圧発生装置用
- 遮断器用

■仕様

項目		性能
設置場所		屋内用
周囲温度		−10〜+40℃
静電容量許容差		±10%（at 20℃）
耐電圧	端子相互間	定格電圧 × 1.5VDC（at 1分間、20℃）
	端子一括ケース間	定格電圧 × $\frac{2}{\sqrt{2}}$ + 1000VAC（at 1分間、20℃）
絶縁抵抗	端子一括ケース間	5000MΩ以上（at 500VDC、20℃）
損失率		0.15%以下（at 60Hz、20℃）
準拠規格		JEM1419（電力用半導体変換装置用コンデンサ）

その他、規格はJEM1419（電力用半導体変換装置用コンデンサ）に準拠します。※1. 上記仕様を超えるご使用時は、お問い合わせください。
※2. 下記以外の条件の場合は、お問い合わせください。

■充放電回路条件



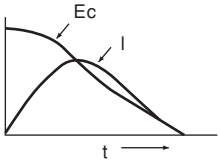
L：コンデンサを含む回路のインダクタンス
R：コンデンサを含む回路の抵抗
C：コンデンサの静電容量

1. 非振動放電用

(1) 回路条件

$R \geqq 2\sqrt{\frac{L}{C}}$

(2) 放電波形



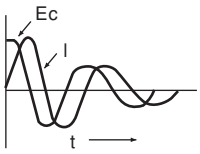
(3) 充放電条件
頻度：1回以下／10分間
充電時間：2分以内
充電完了後の保持時間：1分以内

2. 振動放電用

(1) 回路条件

$R < 2\sqrt{\frac{L}{C}}$

(2) 放電波形



(3) 充放電条件
放電周波数：1kHz以下
電圧反転率：50%以下
頻度：1回以下／10分間
充電時間：2分以内
充電完了後の保持時間：1分以内

充放電用コンデンサ SHタイプ、保安機構付 乾式
EUシリーズ

■定格寸法表

定格電圧 (VDC)	静電容量 (μF)	品　　番	寸　　法	概略質量 (kg)
1000	1300	EU102132DYU2	図 1	6.5
2000	330	EU202331DYU2		
3000	140	EU302141DYU2		
4000	80	EU402800DYU2		

上記以外の定格の場合は、お問い合わせください。

品番は代表定格で表わしています。

■寸法図

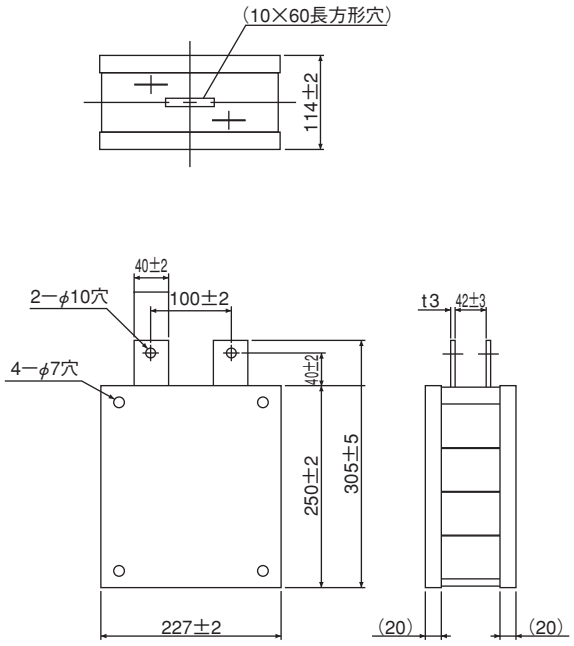


図 1

nichicon

NEW

DCフィルタ用 SHタイプ、保安機構付 乾式

ERシリーズ

保安機構付コンデンサ、安全性の向上を図ったメンテナンスフリーの
長寿命品です。
大幅な小形化（業界最小サイズ※）を図った乾式タイプです。※2013年10月当社調べ

■特長

- オイルレス環境対応コンデンサ
- 保安機構付樹脂モールドタイプ（アルミケース）
- メンテナンスフリー（高寿命、高信頼性）

■用途

- 各種産業機器インバータ平滑回路用
- 車両用、モータ制御用、電力変換装置用
- 環境市場用（風力発電、太陽光発電）

■仕様

項目		性能
設置場所		屋内用
最低周囲温度		−40℃
最高許容温度		+85℃ ＊1参照
静電容量許容差		±10%（at 20℃）
耐電圧	端子相互間	定格電圧 × 1.5VDC（at 10秒間、20℃）
	端子一括ケース間	定格電圧 × $\frac{2}{\sqrt{2}}$ + 1000（最低2000）VAC（at 10秒間、20℃）
損失率		0.2%以下（at 120Hz）
準拠規格		JEM 1419（2000）（電力用半導体変換装置用コンデンサ）／IEC 61071（2007）

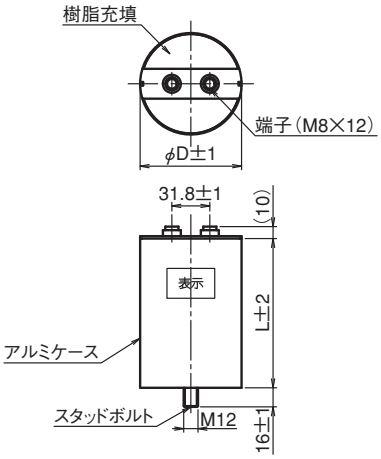
その他、規格はJEM 1419（電力用半導体変換装置用コンデンサ）／IEC 61071に準拠します。　※上記仕様を超えるご使用時は、お問い合わせください。

■定格寸法表

定格電圧（VDC）	静電容量（μF）	品番	寸法（mm）		最大電流（Arms）at 5kHz
			φD	L	Ie
750	700	ER751701DD1	85	125	40
1100	420	ER112421DD1	85	125	40
1300	260	ER132261DD1	85	125	32
1500	180	ER152181DD1	85	125	27

上記仕様は一例です。上記以外の定格の場合は、お問い合わせください。

■寸法図



＊1

品番	最大電流	最高許容温度
ER751701DD1	10 Arms	85℃
	40 Arms	70℃
ER112421DD1	10 Arms	85℃
	40 Arms	70℃
ER132261DD1	8 Arms	85℃
	32 Arms	70℃
ER152181DD1	6 Arms	85℃
	27 Arms	70℃

コンデンサの仕様について

パワーエレクトロニクス用コンデンサは，低圧進相コンデンサ（JIS C 4901）、電気機器用コンデンサ（JIS C 4908）と異なり、お客様の仕様書、図面または電力用半導体変換装置用コンデンサ（JEM1419）に基づく個々のコンデンサ仕様性能になっています。従ってコンデンサの性能を損なうご使用を避けるためコンデンサの見積依頼を頂く場合、ご使用条件について最低限下記項目をご提示くださいますようお願いいたします。

1．使用環境条件

① 使用場所 … 屋内、屋外、または屋内外兼用
②（注１）標高
③（注１）相対温度
④（注１）周囲温度および年平均温度
⑤ 腐食性ガスの有無
　　ある場合（　　）
（注１）特にご指定のない限りJEM1419に基づく標準仕様状態と致します。
⑥ 塩害または重塩害地域であるか否か
⑦ その他（　　）

2．電気的使用条件（該当項目のみと致します）

① 相数 … 単相または三相
　　但し直流用途品は除く。
② 周波数
　　但し直流用途品は除く。尚リプル分を含むものはリプル周波数
③ 静電容量および容量許容差
④ 定格電圧
⑤ 使用電圧
⑥ 印加電圧波形 … パルス巾、ピーク電圧値
⑦ 過電圧使用 … 時間定格等
⑧ 定格実効電流
⑨ 印加電流波形 … パルス巾、ピーク電流値
⑩ 過電流使用 … 時間定格等
⑪ 含有高周波電流 … 周波数の各値
⑫ 試験条件 … 試験電圧　等
⑬ 内部インダクタンス指定の有無
　　ある場合（　　）
⑭ 使用率 … 連続または間欠（　　％）
⑮ コンデンサ並列使用台数
⑯ その他（　　）

3．構造的使用条件

① 取り付け方向
② ケース材料 … 鉄、非磁性またはその他（　　）
③ 使用時の振動の有無
　　ある場合（振動条件　　）
④ その他（　　）

4．寿命について

① 期待寿命 … 年（　　h／日 ×　　日／年　　×　　年）
② 寿命判定 … 容量減少率　　％、信頼度　　％
（注２）保安機構付DCオイルコンデンサは、特に重要な項目となります。
③ 寿命計算温度

nichicon

すぐに、期待以上のこと。CanDo!

ニチコン株式会社 http://www.nichicon.co.jp/

本　　社／
京都市中京区烏丸通御池上る　〒604-0845
TEL.075-231-8461　FAX.075-256-4158

東京支店／
東京都港区浜松町2丁目5番5号　〒105-0013
TEL.03-5473-5611　FAX.03-5473-5651

名古屋支店／
名古屋市中区錦2丁目4番3号　錦パークビル18階　〒460-0003
TEL.052-223-5581　FAX.052-220-1839

西日本支店／
京都市中京区烏丸通御池上る　〒604-0845
TEL.075-241-5370　FAX.075-231-8467

仙台営業所／
宮城県仙台市青葉区中央4丁目10番3号 住友生命仙台ビル17階 〒980-0021
TEL.022-713-6233　FAX.022-713-6255

郡山営業所／
福島県郡山市大町2丁目12番13号　宝栄郡山ビル8階 〒963-8001
TEL.024-927-1591　FAX.024-927-1593

北関東営業所／
埼玉県熊谷市弥生2丁目44番地 住友生命熊谷ビル6階　〒360-0044
TEL.048-599-1731　FAX.048-599-1736

岡山営業所／
岡山市北区桑田町18番28号　明治安田生命岡山桑田町ビル6階　〒700-0984
TEL.086-234-1527　FAX.086-234-1548

福岡営業所／
福岡市博多区博多駅前4丁目4番23号　第3岡部ビル4階　〒812-0011
TEL.092-474-5861　FAX.092-474-0143

NICHICON (AMERICA) CORP.
927 East State Parkway, Schaumburg, Illinois 60173, U.S.A.
TEL.1-847-843-7500　FAX.1-847-843-2798

NICHICON (AUSTRIA) GmbH
Businesspark Marximum, Modecenterstrasse 17,　Unit 2-7-A,
1110 Vienna, Austria
TEL.43-1-706-7932　FAX.43-1-706-7933
- U.K.OFFICE
  Coliseum Business Centre, Riverside Way, Camberley,
  Surrey GU15　3YL, United Kingdom
  TEL.44-1276-685393　FAX.44-1276-686531

NICHICON (HONG KONG) LTD.
Unit 308, Harbour Centre Tower 1, 1 Hok Cheung Street,
Hunghom, Kowloon, Hong Kong
TEL.852-2363-4331　FAX.852-2764-1867

NICHICON (SINGAPORE) PTE. LTD.
20 Jalan Afifi, #06-08, Certis CISCO Centre Ⅱ,
Singapore 409179
TEL.65-6481-5641　FAX.65-6481-6485

NICHICON (TAIWAN) CO., LTD.
16F-12, No.6, Sec.4, Hsin-Yi Rd., Taipei, Taiwan
TEL.886-2-2708-0200　FAX.886-2-2708-0959

NICHICON (THAILAND) CO., LTD.
Empire Tower 15th Floor, Unit 1506, Tower 3,
195 South Sathorn Road, Yannawa, Bangkok 10120, Thailand
TEL.66-2-670-0150　FAX.66-2-670-0153

NICHICON ELECTRONICS TRADING (SHANGHAI) CO., LTD.
Room 1206, Aetna Tower, 107 Zunyi Road, Shanghai, China 200051
TEL.86-21-6237-5538　FAX.86-21-6237-5537
- DALIAN REPRESENTATIVE OFFICE
  12F Senmao Building, 147 Zhongshan Road, Xigang District, Dalian, China 116011
  TEL.86-411-3989-3322　FAX.86-411-3989-3168

NICHICON ELECTRONICS TRADING (SHENZHEN) CO., LTD.
Room A, 16/F, KK100
No. 5016, Shen Nan Road East, Luo Hu District, Shenzhen, China　518001
TEL.86-755-2294-1800　FAX.86-755-8294-5716
- CHONGQING BRANCH
  Room 2812, 28/F, International Trade Center (Part A), No.38, Qing Nian Road,
  Yuzhong District, Chongqing, China 400010
  TEL.86-23-6310-8166 FAX.86-23-6310-8308
- CHENGDU BRANCH
  Room 1408, 14/F, Hailrun Complex (Part A), No.216, Xi Dong Da Street, Jinjiang District,
  Chengdu, Sichuan, China 610021
  TEL.86-28-6212-9507 FAX.86-28-6212-9513

NICHICON ELECTRONICS (INDIA) PVT. LTD.
Level 9, Raheja Towers, 26-27 MG Road, Bangalore　560001, Karnataka, India
TEL.91-80-6792-0744　FAX.91-80-6792-0900

NICHICON (MALAYSIA) SDN. BHD.
No.4 Jalan P/10, Kawasan Perusahaan Bangi,
43650 Bandar Baru Bangi, Selangor Darul Ehsan, Malaysia
TEL.60-3-8925-0678　FAX.60-3-8925-0858

NICHICON ELECTRONICS (WUXI) CO., LTD.
Block 51-B, Wuxi National High & New Technology Industrial
Development Zone, Wuxi, Jiangsu, China 214028
TEL.86-510-8521-8222　FAX.86-510-8522-1170

FPCAP ELECTRONICS (SUZHOU) CO., LTD.
112 Sutong Road, Suzhou Industrial Park, Jiangsu, China 215021
TEL.86-512-6761-2423　FAX.86-512-6761-7076

NICHICON ELECTRONICS (SUQIAN) CO., LTD.
No.18, Yangmingshan Avenue, Suzhou Suqian Industrial Park, Suqian, China 223800
TEL.86-527-8286-8855　FAX.86-527-8286-8966

安全に関するご注意

●製品を正しく安全にお使いいただくため、ご使用の前に「使用上の注意事項」を必ずお読みください。
●このカタログに記載の製品は、パワーエレクトロニクス用に設計・製造されていますが、医療機器、輸送用機器、宇宙・航空機器、発電用制御機器、防災・防犯機器、その他特別または高度な品質・信頼性、安全性が要求され、その故障や誤動作が直接生命・身体・財産に危害や損害を及ぼすおそれのある用途にご使用される場合は、お客様にて当社製品の適合性を事前に十分ご確認のうえご判断ください。
●ご使用の際は、当社の「納入仕様書」に基づく機器の設計と、「取扱説明書」に基づく据え付け、運転、保守点検をお願いします。「納入仕様書」及び「取扱説明書」のご確認なくして、お客様の機器に万一不具合が発生しましても、当社はその責を負いかねますのでご了承ください。
また、部品単体の試験のみでは故障の未然防止が困難であるため、お客様の機器に組み込まれてから必要な評価試験を行い、不具合発生のないことを必ずご確認ください。

ご注意：
●このカタログに記載の製品の仕様・寸法は、製品改良などのため予告なく変更する場合があります。
●このカタログに記載の一部の製品は、輸出貿易管理令別表第１の１～１５項に記載された貨物に該当します。
また、このカタログに記載の製品は、輸出貿易管理令別表第１の１６項に該当しますので、大量破壊兵器の開発等に使用あるいは関連する活動に用いられる恐れのある場合は、「大量破壊兵器等の不拡散のための補完的輸出規制」に係る関係法令に基づく手続が必要となります。
●このカタログに記載の製品および梱包材は、モントリオール議定書に規定されたオゾン層破壊物質を含んでいません。また、製造工程でも使用していません。
●このカタログに記載している内容は、当社の支店・営業所・販売会社・販売代理店（以下「正規販売チャンネル」という）からご購入いただいた製品に適用します。正規販売チャンネル以外からご購入いただいた製品に関しては、適用対象外とさせていただきます。
●当社のカタログ、仕様書、その他印刷物に当社製品であることを明文化されていない製品については、当社は一切の保証をいたしません。
また、当社製品をご使用になったお客様の製品に関し、付随的にまたは間接的に発生した損害に対しては、当社は責めを負いかねます。
万一、当社の製品がその仕様書に適合しない場合は、修理交換用として当該製品の無償提供、あるいは売買契約に係る売上代金相当額を上限に補償いたします。
●このカタログに記載の内容は、２０１４年１月１日現在のものです。

A.2013.A.3C